Género nuevo de Hubbardiidae (Arachnida: Schizomida) para Jamaica

Luis F. de ARMAS
Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, La Habana 32500, Cuba.
E-mail: luisdearmas1945@gmail.com

ABSTRACT. It is described a new genus and species of hubbardiid schizomids from Trelawny and St. Ann Parishes, Jamaica, previously misidentified as *Rowlandius viridis* (Rowland and Reddell, 1979), but male pedipalp and female spermathecae clearly differ in both taxa. It is suggested that *R. viridis,* as presently known, is a complex of cryptic species.

Key words: Hubbardiidae, *Rowlandius*, new genus, new species, Jamaica, Greater Antilles.

RESUMEN. Se describen un género y una especie nuevos de Hubbardiidae de Trelawny y St. Ann, Jamaica, previamente confundidos con *Rowlandius viridis* (Rowland y Reddell, 1979). Los pedipalpos del macho y las espermatecas de la hembra poseen caracteres que permiten diferenciar ambos taxones. Se sugiere que *R. viridis*, como actualmente se conoce, constituye un complejo de especies crípticas.

Palabras clave: Hubbardiidae *Rowlandius*, género nuevo, especie nueva, Jamaica, Antillas Mayores.

INTRODUCCIÓN

La serie tipo de *Rowlandius viridis* (Rowland y Reddell, 1979) procede de "Abbey Cave, 2.5 mi. SW Mandeville, Manchester Parish, Jamaica", pero al final de la descripción original se adicionaron numerosos registros (especímenes no paratipos) de otros seis municipios (parishes) jamaicanos. Rowland y Reddell (1979), al abordar la variación intraespecífica expresaron: "there seems to be substantial geographic variation in the male flagellum and pedipalps and in the female spermathecae of this species, and this species may include several geographical isolates" [Parece existir una notable variación geográfica en el flagelo y los pedipalpos del macho, y las espermatecas de la hembra de esta especie, por lo que la misma pudiera incluir varias poblaciones aisladas].

El examen de algunos ejemplares, depositados en el Museo de Zoología Comparada (MCZ), Universidad Harvard, Cambridge, Massachusetts, EE.UU., permitió determinar que al menos dos de las poblaciones registradas por Rowland y Reddell (1979) pertenecen a un género y a una especie nuevos, cuya descripción constituye el objetivo de esta comunicación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Nomenclatura según Reddell y Cokendolpher (1995). Para las cerdas del flagelo se utilizó la nomenclatura propuesta por Harvey (1992), modificada por Cokendolpher y Reddell (1992). Las mediciones están dadas en milímetros y fueron tomadas con el auxilio de un micrómetro ocular de escala lineal. Los dibujos se realizaron mediante Corel Draw. 13, a partir de fotos digitales tomadas con una cámara Canon PowerShot A590 IS acoplada manualmente a un microscopio de disección. Los genitales femeninos se montaron en ácido láctico durante no menos de dos horas y después de su estudio se conservaron en microampolletas, junto al ejemplar de procedencia.

RESULTADOS

TAXONOMÍA

Caribezomus gen.nov.

Schizomus: Rowland y Reddell, 1979:172 (en parte).

dumitrescoae group: Rowland y Reddell, 1979:173 (en parte).

Rowlandius: Reddell y Cokendolpher, 1995:89 (en parte).

Diagnosis. Eminencia anterior del propeltidio con dos cerdas (una detrás de la otra); ocelos con córnea ausentes; metapeltidio entero; terguitos abdominales II–VII con dos cerdas posteriores submedias; cuerpo sin cerdas clavadas; abdomen del macho no alargado; macho con una eminencia dorsoposterior media en el segmento abdominal XII; flagelo del macho bulboso, de aspecto pentagonal en vistas dorsal y ventral. Pedipalpos sexualmente dimórficos; trocánter con un pequeño espolón interno. Machos con los pedipalpos dimórficos; patela distalmente dilatada; tibia claramente curvada. Patela del pedipalpo del macho heteromorfo con un fuerte lóbulo ventrodistal; trocánter con un espolón dorsal. Dedo móvil del quelícero con tres dientes accesorios rudimentarios; con un diente guardián al final de la sérrula. El margen anterodorsal de la pata IV forma un ángulo de aproximadamente 90°. Flagelo de la hembra tetrasegmentado; espermatecas con dos pares de lóbulos tubulares que terminan en sendos bulbos más o menos desarrollados, el par de lóbulos laterales es mucho más largo que el medio; gonópodo largo y subtriangular, fuertemente esclerosado.

Diagnosis (in English). Anterior process of propeltidium with two setae (one behind the other); corneate eyes absent; metapeltidium entire; abdominal tergites II-VII with two posterior setae; body without clavate setae; male abdomen not elongated; male with posterodorsal process on abdominal segment XII; male flagellum bulbous, pentagonal in shape (dorsally and ventrally); pedipalps sexually dimorphic; male pedipalps dimorphic, patella distally inflate, tibia bent. Heteromorphic male with a strong distal lobe in the pedipalpal patella; trochanter with a dorsal spur. Movable cheliceral jaw with three small accessory teeth; with guard tooth at end of serrula. Anterodorsal margin of femur IV produced at about 90º angle. Female flagellum with four segments; spermathecae with

two pairs of ducts, lateral pair longer than median pair; gonópodo elongated, strongly sclerotized.

Comparaciones. Este género se distingue de los demás por la forma subtriangular del gonópodo y su fuerte esclerosamiento. En general se parece a *Rowlandius* Reddell y Cokendolpher, 1995, en cuanto a la forma del flagelo del macho, la presencia de una eminencia dorsoposterior media en el segmento abdominal XII del macho, la cantidad de segmentos del flagelo femenino y la forma de los lóbulos espermatecales, pero el macho heteromorfo presenta la patela del pedipalpo con un fuerte lóbulo ventrodistal, con tres cerdas cortas y espiniformes, y la tibia marcadamente curvada. Los machos heteromorfos de algunas especies de *Rowlandius* también presentan un espolón dorsal en el trocánter del pedipalpo, pero los caracteres antes señalados permiten distinguir ambos géneros.

La hembra de *Stewartpeckius troglobius* (Rowland y Reddell, 1979), también de Jamaica, presenta las espermatecas con los lóbulos muy parecidos a los de *Rowlandius* y *Caribezomus* gen. nov., pero carece de gonópodo y posee el flagelo trisegmentado. También algunas especies del género *Hansenochrus* Reddell y Cokendolpher, 1995 presentan las espermatecas con los lóbulos tubulares y terminados en un bulbo, pero posen el gonópodo largo y estrecho, en tanto el flagelo del macho es alargado y muy comprimido dorsoventralmente.

Especie tipo. *Caribezomus laurae* sp. nov.

Caribezomus laurae sp. nov.
(Figs. 1 A–E, 2 A–D, Tabla 1)
Schizomus viridis: Rowland y Reddell (1979:189, 193, 194, fig. 61 (en parte). Peck, 1993:42 (en parte).
Rowlandius viridis: Reddell y Cokendolpher, 1995:96 (en parte).

Diagnosis. Longitud total 3,6–4,5 mm; propeltidio con tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares presentes; metapeltidio entero; segmento abdominal XII del macho con eminencia dorsoposterior fuerte y de ápice redondeado; flagelo globoso, con tres eminencias dorsoposteriores (dos laterales y una media) (Fig. 1 A–B). Espermatecas tubulares, las laterales con sendos bulbos terminales de poco desarrollo y las medias sin bulbo terminal o con este muy rudimentario; las laterales aproximadamente dos veces más largas que las medias (Fig. 1 F).

Diagnosis (in English). Total length 3.6–4.5 mm; propeltidium with three dorsal pairs of setae; ocular spots well developed, subtriangular in shape; male abdominal segment XII with a strong dorsoposterior process, truncate; flagellum globose, with three dorsal posterior eminences (two lateral and one median) (Fig. 1 A–B). Female with two pair of tubular spermathecae, lateral one with poorly developed terminal bulb, and median without terminal bulb or with vestigial one, being the lateral lobe about twice as long as the median (Fig. 1 F).

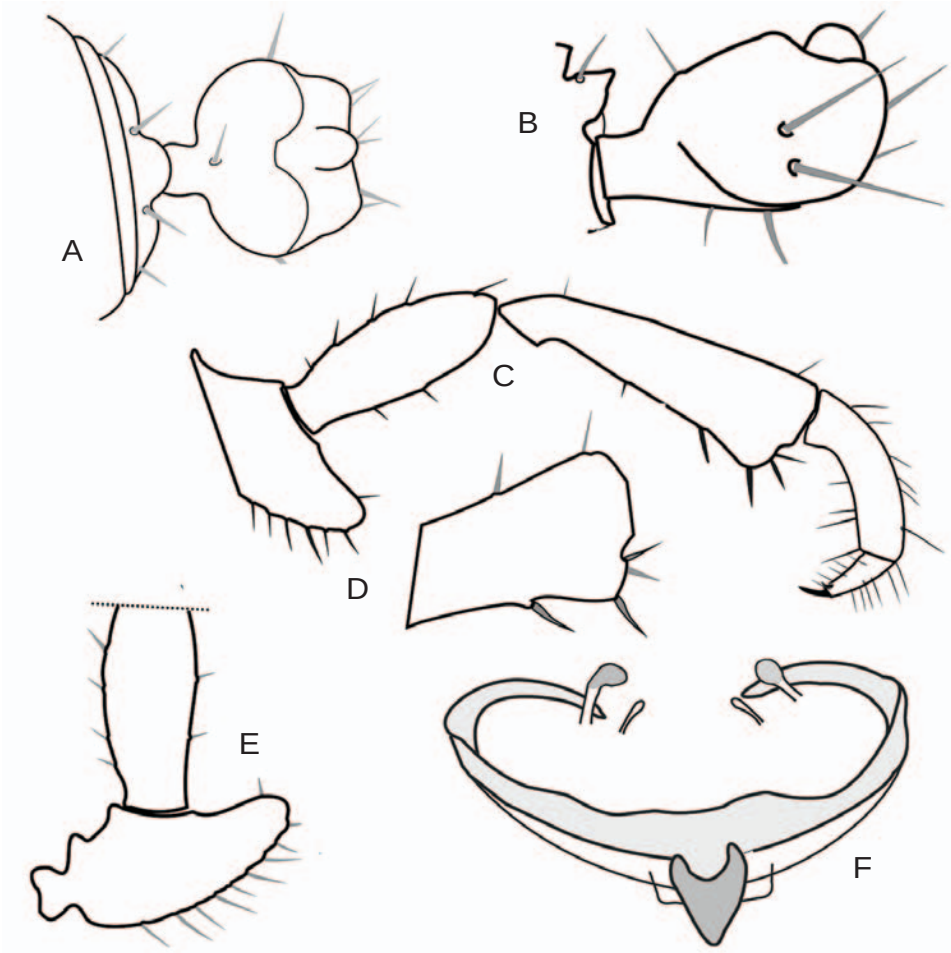

Fig. 1. *Caribezomus laurae* gen. nov. y sp. nov. A–D, macho holotipo. A–B, flagelo: A, vista dorsal; B, vista lateral. C–E, pedipalpo derecho, vista externa: C, vista total; D, detalle de la parte distal de la patela; E, trocánter y parte basal del fémur (macho paratipo). F, espermatecas (hembra paratopotipo).

Descripción del macho heteromorfo (holotipo). Color general castaño verdoso, más oscuro en los terguitos; pedipalpos y patas I, castaño rojizo claro.

Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares subtriangulares, de bordes poco definidos. Metapeltidio entero. Esternón anterior con 11 + 2 cerdas; el posterior con seis cerdas. Dedo movible del quelícero con dos o tres pequeños dientes accesorios y una lamela rudimentaria (Fig. 2 A); sérrula formada por 15 dientes y un

diente guardián alargado. Pedipalpos (Fig. 1 C) moderadamente alargados (relación longitud/altura: fémur = 2,9; patela = 3,1); trocánter muy prominente, con un espolón dorsal (Fig. 1 E); patela con un fuerte lóbulo ventrodistal que porta tres cerdas cortas, espiniformes (Figs. 1 C, D); tibia nítidamente arqueada. Fémur de la pata IV, 2,3 veces más largo que alto. Terguitos abdominales II-VII con dos cerdas posteriores submedias; VIII, con cuatro cerdas posteriores (dos submedias y dos laterales); IX, con cuatro cerdas posteriores (laterales). Segmentos X-XI sin cerdas dorsales; XII con una fuerte eminencia dorsoposterior media, de ápice redondeado, flanqueada por dos fuertes cerdas (Fig. 1 A). Flagelo globoso, subpentagonal, con dos eminencias dorsolaterales de poco desarrollo, en posición media, y otra eminencia apical bien desarrollada, dirigida hacia arriba y ligeramente hacia atrás (Figs. 1 A, B); *cerdas dl1, dl3 y vm2 muy cortas*, apenas de un cuarto de la longitud de vl1 o vm1. Dimensiones en la Tabla 1.

Hembra. Similar al macho, del cual difiere en los siguientes caracteres. Pedipalpos no modificados, cortos (relación longitud/altura: fémur = 1,5), con el trocánter ligeramente sobresaliente; flagelo tetrasegmentado, segmento abdominal XII sin eminencia dorsal. Espermatecas laterales aproximadamente dos veces más largas que las medias, con el bulbo terminal rudimentario, con abundantes aberturas glandulares en su mitad basal (Fig. 1 F); el par medio carece de bulbo terminal o este es muy rudimentario. Gonópodo fuertemente esclerosado, lanceolado o subtriangular. Dimensiones en la Tabla 1.

Tipos. Macho heteromorfo **holotipo**, Drip Cave, 1,5 mi. SSE Stewart Town, Trelawny Parish, JAMAICA, 2.IV.1968, S. Peck y A. Fiske (MCZ) [este frasco contiene cuatro tarjetas pequeñas de papel blanco, escritas a máquina, con la siguiente información: (1) *Schizomus viridis* Rowland, det. J. M. Rowland, 1975 (2) Current (1997) designation = *Rowlandius viridis* (R & R); (3) Filemaker unique #: 9199; (4) E060]. **Paratipos:** Dos machos heteromorfos, una hembra y dos inmaduros, iguales datos que el holotipo (MCZ). Tres machos heteromorfos, una hembra y dos inmaduros, Ken Connell Hole, 8 mi. S Claremont, St. Ann Parish, Jamaica, 19.VIII.1974, S. Peck (MCZ) [este frasco contiene cuatro tarjetas pequeñas de papel blanco, escritas a máquina, con la siguiente información: (1) *Schizomus viridis* Rowland, det. J. M. Rowland, 1975; (2) Current (1997) designation = *Rowlandius viridis*; (3) Filemaker unique #: 9198; (4) F025].

Distribución. Sólo se conoce de dos cuevas ubicadas en los municipios de Trelawny y St. Ann, distantes entre sí 18 km en línea recta (Fig. 2 B).

Etimología. El nombre propuesto es un patronímico en honor a la Dra. Laura Leibensperger (MCZ).

Variaciones. El macho homeomorfo posee los pedipalpos más cortos que el heteromorfo y carece de espolón dorsal en el trocánter. En el macho heteromorfo de pedipalpos más cortos que los del holotipo, el espolón dorsal del trocánter es rudimentario y la tibia presenta el lóbulo distal poco definido. La cantidad de cerdas del esternón anterior varía entre 11 + 2 y 14 + 2. La hembra topotipo presenta el gonópodo lanceolado, con el borde anterior fuertemente escotado (Fig. 2 C), mientras que en la de St. Ann es triangular, con el borde anterior casi recto (Fig. 2 D). Otras variaciones morfométricas aparecen reflejadas en la Tabla 1.

Ecología. Según Peck (1993), Drip Cave y Ken Connell Hole son cuevas húmedas, de 300 m de longitud y situadas a 390 y 500 m snm, respectivamente.

Tabla 1. Dimensiones (mm) de *Caribezomus laurae* gen nov. y sp. nov. A, anchura; H, altura; L, longitud.

Caracteres	Machos			Hembra
	Heteromorfo (tipo)	Heteromorfo	Homeomorfo	
L total	3,65	3,85	3,55	4,50
Propeltidio, L/A	1,22/0,86	1,25/0,81	1,30/0,86	1,33/0,86
Flagelo, L/A/H	0,49/0,49/0,31	0,47/0,44/0,29	0,49/0,47/0,31	0,39/0,09/0,08
Pedipalpo, L	4,34	4,50	3,10	2,73
Trocánter, L/H	0,91/0,44	0,99/0,52	0,70/0,34	0,68/0,34
Fémur, L/H	0,96/0,36	0,96/0,34	0,68/0,31	0,52/0,34
Patela, L/H	1,30/0,42	1,35/0,44	0,91/0,34	0,70/0,23
Tibia, L	0,78	0,81	0,52	0,52
Tarso, L	0,39	0,39	0,29	0,31
Pata I, L	6,27	6,24	5,72	5,15
Fémur, L	1,56	1,56	1,33	1,30
Pata IV, L	5,02	4,84	4,37	4,55
Fémur, L/H	1,53/0,65	1,48/0,62	1,43/0,65	1,40/0,57

DISCUSIÓN

A juzgar por la forma del flagelo y de los pedipalpos del macho (Rowland y Reddell, 1979), así como de las espermatecas (Rowland y Reddell, 1979; Reddell y Cokendolpher, 1995) es evidente que la muestra de *R. viridis* examinada por dichos autores consta de más de una especie (su Fig. 61, por ejemplo, corresponde a *C. laurae* sp. nov., aunque no se mencionó la procedencia de los especímenes dibujados). Tampoco la hembra de "Peru Cave" referida por Reddell y Cokendolpher (1995) parece pertenecer a *R. viridis*.

Rowland y Reddell (1979) no mencionaron la presencia de un espolón dorsal en el trocánter pedipalpal de los machos heteromorfos de *R. viridis*, aunque lo describieron de *R. biconourus* (Rowland y Reddell, 1979), de la parte centromeridional de la isla de Cuba, área de donde se han descrito otras especies con ese carácter (Armas, 1989; 2007).

De todos los géneros americanos de Hubbardiinae, *Rowlandius* parece ser el más relacionado con *Caribezomus* gen. nov., pero se puede distinguir de este sobre la base de la forma peculiar del gonópodo (exclusivo de este taxón) y por la forma del pedipalpo del macho heteromorfo (patela distalmente dilatada, con un fuerte lóbulo ventrodistal en el

macho heteromorfo, armado de cerdas espiniformes; tibia claramente curvada).

Con los aportes de este trabajo se elevan a cuatro los géneros de Hubbardiidae registrados para Jamaica: *Rowlandius* (cuatro especies), *Stenochrus* Chamberlin, 1922, *Stewartpeckius* Reddell y Cokendolpher, 1995 y *Caribezomus* gen. nov. (los tres últimos, con una especie cada uno), aunque, como ya se señaló, la cifra pudiera ser mucho más elevada, pues es muy probable que *R. viridis* consista en un complejo de especies crípticas o gemelas ("sibling species").

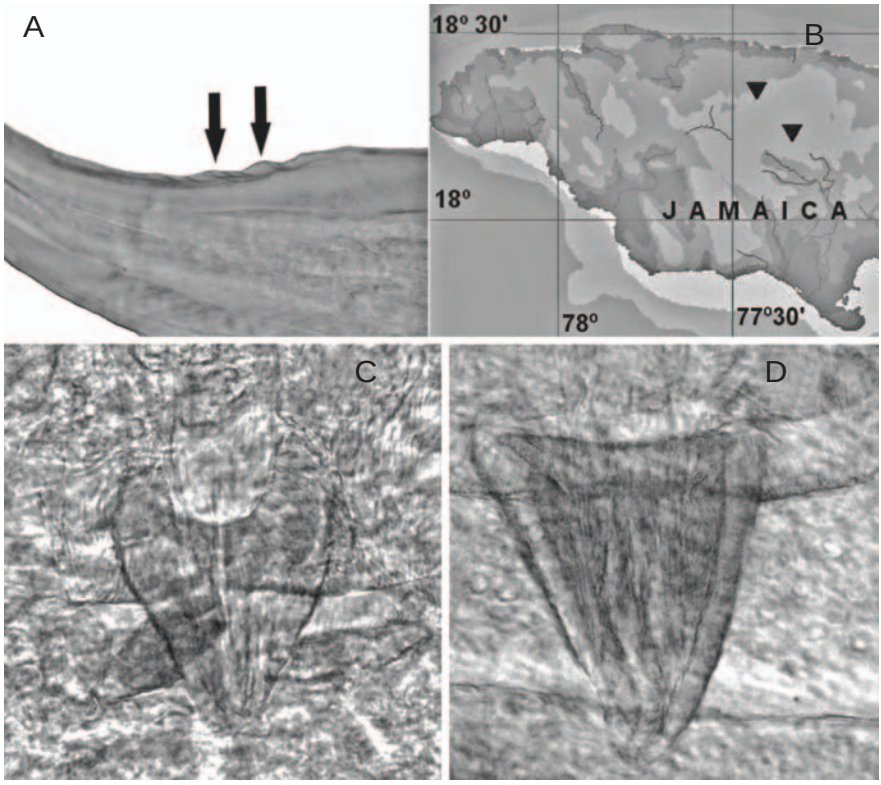

Fig. 2. *Caribezomus laurae* gen. y sp. nov. A, Detalle del dedo móvil del quelícero, donde se observan los dientes accesorios (saetas). B, Distribución geográfica. C–D, gonópodo: C, hembra paratopotipo; D, hembra paratipo de St. Ann.

Agradecimientos.- A Laura Leibensperger (MCZ), por el préstamo del material examinado y su amable paciencia. A Giraldo Alayón García (Museo Nacional de Historia Natural, Ciudad de La Habana) por su mediación en el préstamo de especímenes. A Osvaldo Villarreal Manzanilla (MIZA, Maracay, Venezuela) y Mark S. Harvey (Western Australian Museum, Welspool DC, Australia), por el fructífero intercambio de ideas. A Rolando Teruel (BIOECO, Santiago de Cuba) por la revisión de una versión del manuscrito.

REFERENCIAS

Armas, L. F. de. 1989. Adiciones al orden Schizomida (Arachnida) en Cuba. Poeyana 387: 1–45.

Armas, L. F. de. 2007. Nueva especie de *Rowlandius* Reddell y Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae) de Cuba central. Solenodon 6: 45–51.

Cokendolpher, J. C. & J. R. Reddell. 1992. Revision of the Protoschizomidae (Arachnida: Schizomidae) with notes on the phylogeny of the order. Texas Mem. Mus., Speleol. Monogr. 3: 31–74.

Harvey, M. S. 1992. The Schizomida (Chelicerata) of Australia. Invertebrate Taxonomy 6: 77–129.

Peck, S. B. 1992. A synopsis of the invertebrate cave fauna of Jamaica. National Speleological Society Bulletin 54: 37–60.

Reddell, J. R. & J. C. Cokendolpher. 1995. Catalogue, bibliography and generic revision of the order Schizomida (Arachnida). Speleol. Monogr. Texas Mem. Mus., 4: 1–170.

Rowland, J. M. & J. R. Reddell. 1979. The order Schizomida (Arachnida) in the New World. I. Protoschizomidae and *dumitrescoae* group (Schizomidae: Schizomus). J. Arachnol., 6: 161–196.